

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
PRAKARTA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1 Sistem Navigasi	11
3.2 <i>Reinforcement Learning</i>	12
3.2.1 <i>Markov Decision Processes</i>	13
3.2.2 Elemen Dasar <i>Reinforcement Learning</i>	14
3.2.3 <i>Bellman Equation</i>	17
3.3 <i>Q-Learning</i>	18
3.3.1 <i>Learning Rate</i>	19
3.3.2 <i>Discount Factor</i>	19
3.4 <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	19
3.5 <i>Deep Q-Network</i>	21
3.6 Microsoft AirSim Simulator.....	22
3.6.1 Arsitektur	23
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	25
4.1 Analisis Kebutuhan Sistem	25
4.2 Alat dan Bahan	26
4.3 Rancangan Sistem	27
4.3.1 Rancangan <i>Environment</i>	28
4.3.2 Rancangan <i>State</i>	30
4.3.3 <i>Preprocessing</i>	31
4.3.4 Rancangan Model Arsitektur	31
4.3.5 Rancangan Pelatihan	32
4.3.6 Rancangan Algoritma.....	33
4.3.7 Rancangan <i>Action</i>	35
4.3.8 Rancangan <i>Reward</i>	35
4.4 Pengujian Sistem	37
BAB V IMPLEMENTASI	39

5.1	Implementasi Sistem	39
5.1.1	Implementasi <i>State</i>	41
5.1.2	Implementasi <i>Preprocessing</i>	41
5.1.3	Implementasi Model Arsitektur	42
5.1.4	Implementasi Pelatihan	43
5.1.5	Implementasi Algoritma.....	44
5.1.6	Implementasi <i>Action</i>	45
5.1.7	Implementasi <i>Reward</i>	45
5.2	Implementasi Pengujian	47
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		50
6.1	Hasil Pengujian.....	50
6.1.1	Pengujian Percobaan Pertama	50
6.1.2	Pengujian Percobaan Kedua.....	53
6.2	Perbandingan Pengujian	57
BAB VII PENUTUP.....		59
7.1	Kesimpulan.....	59
7.2	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN.....		62